

Trabajo Fin de Grado

Uso de las TIC en el aula: pros y contras

Autor/es

Rebeca Santolaria Jaime

Director/es

Rafael Iraizoz

Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación. Campus de Huesca.

Año 2015

Índice

1. ¿Qué son las TIC?	4
2. Repercusiones del uso de las TIC en la sociedad	6
3. Las TIC en los centros educativos	9
4. Paradigmas en la utilización de las TIC.....	13
5. Los docentes y las TIC.....	15
6. Recursos en el aula tradicional vs escuela 2.0	24
7. Beneficios y desventajas del uso de las TIC en los centros escolares como recurso educativo.	27
Ventajas del uso de las TIC en el aula.....	27
Desventajas del uso de las TIC en el aula.	29
8. Uso de diferentes herramientas tecnológicas en el aula: teléfono móvil, ordenador, tableta y otros.....	31
El teléfono móvil	31
Las tabletas	33
Los ordenadores.....	40
9. Uso de diferentes herramientas tecnológicas en el aula con niños con NEE...	43
10. Conclusiones	50
11. Referencias bibliográficas	51
12. Anexos	55

Uso de las TIC en el aula

- Elaborado por Rebeca Santolaria Jaime
- Dirigido por Rafael Iraizoz
- Depositado para su defensa el 09 de diciembre de 2015.

Resumen

Vivimos en una sociedad de continuo cambio, en donde el uso de las tecnologías nos va acompañando en todos los ámbitos de la vida, convirtiéndose casi en esencial para nuestra supervivencia. Por todo ello el presente trabajo pretende recapitular la suficiente información para valorar el beneficio o no del uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, en adelante llamadas TIC, dentro del aula de clase. Analizando para ello el uso de diferentes herramientas tecnológicas que en la actualidad ya se han implantado o que están en proceso de implantarse de una manera cotidiana dentro de las aulas.

Palabras clave

TIC, escuela 2.0, herramienta tecnológica, aula virtual, tecnologías, PLE

1.¿QUÉ SON LAS TIC?

Existen una gran variedad de definiciones sobre que son las TIC, de entre todas cabría destacar la de Cabero (1998), quien recalca que:

Las nuevas tecnologías de la información y comunicación son las que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva e interconexionadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas.

Cuando hablamos del uso de las TIC en el aula, diríamos que se trata de enseñar a nuestros alumnos a que aprendan a trabajar con y mediante ellas, usándolas de manera habitual en las propias aulas, contribuyendo con ello en el desarrollo de las habilidades y destrezas comunicativas. La UNESCO considera que:

El uso de las TIC facilita el acceso a la educación universal, a la igualdad en la instrucción, al ejercicio de la enseñanza y el aprendizaje de calidad, además de permitir un desarrollo profesional a los docentes y hacer una gestión en la dirección y administración más eficientes dentro del sistema educativo.

Si bien es cierto que solemos relacionar la palabra TIC con el uso de los ordenadores, no debería de quedarse allí, sino pensar en algo más: la palabra TIC puede ir desde el uso de la pizarra digital, teléfonos móviles inteligentes, tabletas, radiocasetes, cámara de fotos digital y cámara de vídeo, vídeo proyectores, y por supuesto ordenadores, entre otros muchos.

Debemos tener en cuenta que la sociedad en la que vivimos evoluciona de manera progresiva y en la que cada vez es más frecuente que necesitemos hacer uso de las tecnologías para el día a día. Nos hemos tenido que ir adaptando al avance de las mismas, aprender a utilizarlas y en muchos casos incluso formarnos nuevamente. Por todo ello, desde los centros educativos se ha pretendido en muchos casos implementar el uso de las TIC desde una temprana edad, consiguiendo con ello que los niños asocien su uso como una herramienta más de trabajo, obteniendo por consiguiente un aprendizaje más significativo y por lo tanto, al igual que pasa con el uso de los juegos, se consigue que los mismos niños puedan aprender por medio del descubrimiento. Así pues, a través del descubrimiento podemos adquirir que estos mismos niños sean capaces de relacionar y reordenar contenidos y conceptos con la finalidad de solucionar los problemas que puedan ir surgiendo durante el propio aprendizaje.

Hay tres cosas que permiten realizar las TIC: almacenar, procesar y transmitir información. Desde un dispositivo, por pequeño que sea, como pudiera ser un teléfono móvil, podemos guardar más información que la contenida en todos los libros de texto que utilizan nuestros alumnos. Se puede procesar una gran cantidad de información simultáneamente mediante un gran número de herramientas que podemos usar al mismo tiempo, transmitiendo toda esa información a cualquier parte del mundo de manera sencilla y sobretodo de modo instantáneo. De esta manera no sólo facilitamos información, sino que al mismo tiempo disponemos de infinita información para nosotros, algo inimaginable años atrás.

Por supuesto hay que entender las TIC como una gran herramienta pedagógica, y de la que los maestros pueden beneficiarse para mejorar su papel como docente, pero que además funciona también como una gran herramienta para nuestros alumnos, de la que actualmente ya se están beneficiando y usando fuera del ámbito escolar. En cuyo caso nuestra labor como docente incluiría la de proporcionarles el uso correcto de esas herramientas, así como los medios para que estos alumnos hagan un uso correcto. La forma en la que se utilizan las TIC es la que al final nos va a decir si estas herramientas son válidas o no.

2. REPERCUSIONES DEL USO DE LAS TIC EN LA SOCIEDAD

La cantidad de aportaciones que nos han proporcionado las TIC en la sociedad han sido, desde sus inicios, de gran relevancia, llegando a formar parte de nuestra cultura tecnológica, con la que desde hace unos años convivimos diariamente. Pero dicha evolución parece que no va a parar aquí, sino que todo tiende a indicar que va a continuar por muchos años.

El uso de las Tic en la sociedad nos afectan de manera positiva, pero también negativamente. En cuanto a los aspectos positivos se refiere, el uso de las TIC ofrece:

- Un acceso más fácil al mundo globalizado, permitiendo a la sociedad una mayor cercanía, eliminando las distancias, y consiguiendo reducir notablemente los tiempos. De dicha manera se consigue tener acceso a cualquier tipo de información independientemente de donde nos encontremos, siempre y cuando tengamos acceso a Internet.
- Otra gran ventaja es el acceso a cualquier tipo de información de manera rápida, accediendo a cualquier tipo de datos independientemente del lugar en el que se encuentre.
- Otro de los aspectos positivos es la gran capacidad de almacenaje de información que poseen los diferentes dispositivos. Existen muchos tipos de soportes, cada vez más pequeños y que cada vez permiten almacenar más información.
- La información queda digitalizada y guardada, pudiendo hacer uso de ella en cualquier lugar y en cualquier momento, ahorrando con ello tiempo para acceder a la misma y en las búsquedas.

Por otro lado, existen igualmente diversos aspectos negativos:

- Hay un porcentaje de personas que realizan un excesivo uso de las TIC, disminuyendo con ello las relaciones interpersonales. Los niños que pasan muchas horas frente a este tipo de dispositivos también se ven afectados, y tienden a aislarse del resto de sus compañeros en muchos de los casos. Para

evitar ello se puede tratar de marcar unos horarios o tiempos dedicados al uso de las tecnologías, más especialmente si hablamos de niños, por lo que tanto el centro escolar como la propia familia deberían de tener en consideración.

- Existencia de una brecha digital para acceder a Internet entre diferentes comunidades. Si bien es cierto que entre países desarrollados esta brecha ha descendido considerablemente puesto que las TIC facilitan un progreso en la sociedad, no es así en países subdesarrollados donde el tener acceso a Internet resulta una tarea casi imposible. Este factor favorece que la igualdad de oportunidades entre los países del primer y tercer mundo estén cada vez más lejos.
- Otro de los aspectos negativos es el elevado coste que supone para muchas personas y países realizar la compra de este tipo de herramientas, mayormente en los países subdesarrollados, lo que desgraciadamente no hace más que de nuevo incrementar las diferencias entre los países ricos y pobres.
- Otros inconvenientes, aunque de menor importancia son:
 - La incompatibilidad que puede existir entre los diferentes sistemas. Hay muchos ordenadores diseñados para trabajar con un *software* específico, que impide el trabajo con otro diferente. En algunos de los casos se puede solucionar mediante el uso de una aplicación y de ciertos conocimientos teóricos y prácticos.
 - La lenta velocidad de navegación por la red. Esta depende de la velocidad contratada, de la velocidad real, de la localización en la que nos encontremos o de la meteorología .
Por otra parte, la neutralidad en la red, que permite una comunicación de un lugar a otro sin alterar su contenido, debería de respetarse sin importar el tipo de compañía que se tenga contratada. A día de hoy esto no sucede, ya que estas compañías de acceso a Internet no dan la misma asistencia a unos u a otros usuarios, ni a unas u otras páginas web, tendiendo a priorizar siempre las de la propia compañía.

- Falta de conocimiento informático. Lo que se conoce como alfabetización en las TIC, precisa de unos conocimientos teóricos y prácticos necesarios para acceder a las mismas, pero que en algunos casos resulta más complicados que en otros. Hay personas a las que adquirir las competencias necesarias para manejar el ordenador y la Red Internet les resulta más complicadas que a otras, especialmente a las personas de edad avanzada y a las personas con necesidades educativas especiales.
- El idioma. La mayoría de la información que encontramos en la red, así como la información que aparece en la mayor parte de las TIC están en lengua inglesa. Ello puede suponer un problema para muchas personas que no tienen el suficiente conocimiento en esta lengua, entorpeciendo con ello el uso de las herramientas.

3. LAS TIC EN LOS CENTROS EDUCATIVOS

Primeramente cabría mencionar que la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa, conocida como LOMCE, dentro del apartado XI dedicado a las tecnologías, se menciona el uso que las TIC deben de aportar al sistema educativo. Esta ley nos dice que no hay que ver las TIC como una herramienta complementaria, sino como más como una herramienta necesaria para el aprendizaje y conocimiento en la actualidad, que precisa de un entorno virtual de aprendizaje de calidad. Además, a la hora de trabajar con las TIC, la LOMCE quiere que se tenga en cuenta a cada individuo, es por ello que alega a la personalización y adaptación de las TIC en cada alumno.

Un aspecto importante a tener en consideración es el presupuesto, y es que a la hora de tratar de implementar el uso de las TIC en las aulas son muchos los centros escolares que se enfrentan a dificultades económicas. Para tratar de sufragar excesivos gastos, la Dirección Provincial de Huesca, encargada de la contratación de Internet para los centros escolares públicos, a través de la empresa Aragonesa de Servicios Telemáticos AST contrata un acceso a Internet menor del que debieran, con lo que aumenta la lentitud de los equipos informáticos. Además, los centros escolares suelen realizar una instalación del PDI de bajo coste, lo que hace además que éste se estropee con mayor frecuencia o se tenga que trabajar con *software* obsoleto, que inevitablemente terminan causando una mayor lentitud durante las clases escolares. Con el fin de evitar estos problemas, los colegios tendrían que tener en cuenta algunos aspectos:

- Hacer uso de unas tecnologías óptimas. Lo que en un principio supone invertir algo más en equipamientos y aplicaciones a medio plazo se puede ver compensado de manera plausible. Las TIC más baratas no siempre son las más rentables, ni tampoco las más caras tienen porqué serlo, simplemente hay que buscar lo necesario para cada caso.
- De la misma manera, cada maestro tendría que hacerse responsable de las TIC que maneja, procurando que se haga un uso adecuado de las mismas. El problema es cuando un mismo ordenador es usado por diferentes docentes, ya que se hace más complicado el control y cuidado del mismo. Sin embargo, si existe la figura de un responsable encargado del control y mantenimiento de

los equipos informáticos de los centros. Un puesto que requiere de gran preparación técnica y que no suele ser muy querido por los propios docentes.

- Realizar informes sobre el tipo de incidencia que tiene cada equipo, por lo que todos tendrían que estar claramente identificados. De esta manera se facilita el posterior trabajo que se vaya a realizar con dichos equipos. Otra ayuda, que resulta ser muy práctica en las empresas y que se podría aplicar a los centros escolares, es la realización de un inventario centralizado, con lo que se ahorran costos, se mejora la gestión de los inventarios y se evita los excedentes de inventario.
- Tener en cuenta que la empresa AST trabaja como socio tecnológico del Gobierno, y que ofrece un soporte técnico para el arreglo y reparación de los equipos informáticos, sin embargo, sólo lo ofrece en aquellos equipos con un nivel de vida inferior a 5 años. No porque no quieran hacerlo con el resto de equipos, sino porque el nivel de trabajo sería de tal magnitud que no llegarían a ello. La empresa depende de posibilidades que disponga y de la estrategia comercial usada en cada momento.

Conociendo los precios que pueden llegar a suponer las TIC en los colegios, no se puede más que pensar en las maneras de ahorrar dichos costes. Muchas veces sólo vemos en las TIC el coste y mantenimiento que suponen, sin pensar en el ahorro que supone el uso de las mismas para los propios centros escolares entre las que caben destacar dos: Ahorrar en mano de obra y conseguir que el trabajo resulte más agradable y sencillo. Gracias al uso de las TIC en el aula, el trabajo del maestro se realiza más rápido, los trabajos rutinarios se realizan con mayor rapidez y las gestiones son más sencillas, en definitiva, el tiempo utilizado por medio de las TIC para llevar a cabo la realización de diferentes tareas se lleva a cabo de manera más rápida y con mayor simplicidad.

Son muchos los ejemplos fuera de España a tener en cuenta, como puede ser el modelo Finlandés, del que tanto se menciona. Pero no es el único caso, en algunos otros países, como Reino Unido, se trabaja en alguna de sus clases con el “traer tu propio dispositivo” o BYOD como se conoce en inglés, que permite que los propios alumnos

puedan llevar a clase sus dispositivos, ahorrando con ello una cantidad económica más que interesante.

En España aunque desconozco la existencia de algún colegio donde se trabaje a través de esta metodología, si cabría mencionar un colegio en donde la totalidad de sus alumnos trabaja con las TIC, éste es el colegio Internacional SEK-El Castillo. Se trata de un centro escolar que trabaja por medio del Aula Inteligente Digital (AID) consiguiendo con ello que el alumno disfrute y se sienta más motivado mediante el uso continuado de las TIC. Un centro en donde las TIC son una parte esencial del proceso educativo, tan importante en el siglo XXI.

Por último, aunque a menor nivel, cabría mencionar que dentro de la comunidad autónoma de Aragón también se trabaja en algunos centros escolares por medio de las TIC, curiosamente los ejemplos más significativos suelen encontrarse en colegios rurales (CRA). Es el caso de Ariño, un pequeño pueblo de Teruel que es visto como una comunidad de aprendizaje y que se caracteriza desde hace tiempo por el uso de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje. Una enseñanza que evoluciona de manera continua:

Desde 1990 empezaron a formar parte del Proyecto Atenea, con lo que consiguieron un total de diez ordenadores para trabajar en sus aulas. El proyecto Atenea surgió de manera experimental en 1985 para poder tener acceso a las TIC dentro de las aulas.

En 1997 trabajaron con Aldea Digital, que les proporciona el acceso a Internet desde las propias aulas. El colegio optó por la creación una revista virtual con la finalidad de intercambiar diferentes conocimientos con otras comunidades.

Desde el año 2000 forman parte de las aulas autosuficientes, lo que dotó a cada aula del colegio con una pizarra digital. A día de hoy la revista sigue en funcionamiento.

En el 2002, introducen el pupitre digital, consiguiendo con ello ser el primer colegio español en dotar a toda una clase de primaria con tableta PC. Ello les llevó a trabajar casi por completo con las tabletas en muchas de las asignaturas. Este mismo año también crearon una radio escolar que transmitía a través de Internet.

Y ya en el 2008 crean una televisión escolar, formada por alumnos y profesores y que, al igual que sucedía con la radio escolar, les permitió a cualquier persona con acceso a la red, poder visualizarlo, independientemente del lugar del planeta en el que se encontrara.

Para que un colegio como el de Ariño funcione, tiene que haber una perfecta conexión en el propio colegio, así como con los padres de los alumnos y con el propio claustro. Todos ellos deben de ser parte directa de la educación escolar de los niños. El problema viene cuando en la mayoría de los centros educativos se sigue trabajando de igual manera que años atrás, pero con el uso de las TIC.

4. PARADIGMAS EN LA UTILIZACIÓN DE LAS TIC

Para la mejora del uso de las TIC en las aulas, se tiene que tener en cuenta los usos curriculares que las TIC poseen, estas son:

- Aprender sobre las TIC. Por sí mismas las TIC ya son una fuente de conocimiento. Podemos encontrar un gran número de sitios web, páginas o programas educativos que proporcionan nuevas formas de educación y aprendizaje para nuestros alumnos y para nosotros mismos como docentes. Hablamos del año 1985, donde las TIC eran desconocidas y nadie sabía nada sobre ellas. Poco a poco la tecnología fue modificando la educación, al principio se usaba un sistema analógico, sin imágenes y con escasez de uso multimedia. Además había que habituarse a trabajar con las TIC y más concretamente con el uso de *Hardware*. Es entonces cuando aparecen los proyectos Atenea y Mercurio en los colegios, con el objetivo de introducir los medios audiovisuales en el currículo escolar.
- Aprender de las TIC. Los docentes pueden hacer uso de las TIC para mejorar la impartición de sus clases por medio de exposiciones, por ejemplo: por medio de las TIC pueden, dar una explicación mejor en alguna de sus asignaturas, valiéndose de imágenes, vídeos, etc. encontrados en la red. Aquí nos encontramos con un mayor número de ordenadores, en relación a un ordenador por cada diez alumnos, y haciendo un mayor uso de las herramientas multimedia. Se empieza a hacer uso de otros componentes, como es el caso del CD-ROM, de gran relevancia para guardar y transportar información.
- Aprender con las TIC. Las TIC nos ayudan a conocer y aprender nuevos campos, así como a perfeccionar otros. La tecnología ha ido avanzado de manera tan rápida que ha sido preciso generar nuevas herramientas de manera continua y desmesurada, lo que generó que a finales de siglo miles de compañías quisieran ser parte de Internet y otras compañías querían salir a la bolsa. Sin embargo, en el año 2000 hubo una crisis tecnológica que generó una burbuja tecnológica y por la que muchas de las empresas que participaron en Internet empezaron a perder dinero. Los centros escolares también se vieron afectados por dicha burbuja, y no ayudó al empuje de las TIC en los colegios, puesto que vivieron una

ralentización en el uso e implantación de las tecnologías en sus aulas. Sin embargo, poco a poco se empieza a trabajar por medio de la web 2.0, lo que implica nuevos cambios metodológicos, como que los alumnos puedan colaborar entre sí por medio de las Wikis o Blogs. Es decir, aparece un cambio de la metodología, una mayor cooperación.

5. LOS DOCENTES Y LAS TIC

Son muchas las similitudes que encontramos en el aula actual frente a la de décadas atrás, pese a ello la sociedad viene solicitando el aprendizaje y manejo de las diferentes TIC. Es por ello, que desde los centros escolares y más concretamente los propios maestros deben proporcionar ese aprendizaje a sus pupilos. Si bien es cierto que aprender a hacer uso de los recursos TIC para los docentes, no resulta una tarea sencilla, si resulta esencial en nuestros días la actitud del maestro para integrar las TIC en nuestros centros escolares. Ello requiere del maestro una continua formación tanto técnica como didáctica.

La educación ha ido transformándose y evolucionando con el uso de los distintos recursos materiales, valorando cada vez más el uso de material fungible frente al no fungible, en donde los niños pueden tocar y manipular ellos mismos los materiales. En la actualidad se empieza a valorar en mayor medida el uso de las TIC dentro del aula. Si bien es cierto que éstas se han ido introduciendo de manera paulatina tanto en la sociedad como en el aula, no dejan de requerir un manejo, y por lo tanto un aprendizaje, que no resulta ser exclusivo de los alumnos, sino igualmente de los maestros. Según el informe PISA (2012), en cuanto a la evaluación por ordenador y la resolución de problemas, España sigue ocupando los últimos puestos. Alguno de los elementos a evaluar fueron los conocimientos generales y aptitudes relacionados con las TIC, la realización de gráficos a través de un asistente y la planificación e implementación de una estrategia de ordenación en una hoja de cálculo para localizar datos deseados. Un dato significativo fue que los alumnos que realizaron la misma prueba en papel obtuvieron una mejor puntuación que la que realizaron los alumnos por medio del ordenador. Pese a ello un estudio español, llevado a cabo por la Universidad Internacional de Valencia (VIU) afirma que nuestro país se encuentra por encima de la media europea en cuanto al uso de las TIC dentro de las aulas. Así mismo este mismo estudio advierte de la necesidad del uso de las nuevas tecnologías en la educación, que parece repercutir de manera favorable en la integración, motivación así como en las posibilidades del alumno.

Si bien es cierto que cada vez es más frecuente observar a un maestro haciendo uso de las tecnologías para llevar a cabo sus clases, no podemos olvidar que para ello es indispensable una formación continua, por la que algunos de estos docentes,

especialmente los más veteranos la siguen rechazando. Los docentes necesitan una formación en las TIC, en la web 2.0, en búsquedas de información a través de páginas de Internet y en aprender a gestionar el tiempo en la aulas 2.0. También es muy importante crear espacios donde los propios docentes puedan compartir este tipo de información, compartir experiencias, así como diferentes recursos.

Por muy difícil que resulte, la formación para los docentes en materia del uso de las TIC debería ser fundamental. Una formación ofrecida desde los propios centros escolares y que se realizara de manera obligatoria y gratuita con el fin que los maestros dispusieran de una formación acorde a las necesidades de la sociedad actual y dentro de unos parámetros establecidos. Es decir, que los maestros dispusieran de una formación integral, con la que poder hacer frente al sistema educativo. *Ibernón (1989)* va más allá y habla de una serie de componentes que considera esenciales para que todo buen docente que se preste debiera de aportar con la finalidad de conseguir un buen proceso educativo. Estos componentes son; *Componente científico, componente psicopedagógico, componente cultural y práctica profesional.*

- Componente científico. Ofrecer a los docentes la formación necesaria dentro del área que les atañe. Procurando que tengan una formación básica en el uso de las TIC.
- Componente psicopedagógico. Capacidad de ofrecer a sus alumnos la ayuda necesaria para que estos alcancen los objetivos previstos.
- Componente cultural. Disponer de unos conocimientos culturales generales así como de unos conocimientos acordes al medio cultural en el que se encuentra.
- Práctica profesional. Permitir a los alumnos que sean parte del mundo real, trabajando para ello con elementos cotidianos y cercanos a los niños.

Años más tarde, en el 2006, Mishra y Koehler crearon el TPACK, conocido en español como el conocimiento tecnológico pedagógico del contenido. Se trata de un modelo de aprendizaje que muestra los tres conocimientos que según dichos autores, debería de tener un buen profesor para enfrentarse al aula y trabajar con sus alumnos. Tres conocimientos que deben estar perfectamente integrados y unidos para conseguir un buen funcionamiento.

El primero de ellos es el conocimiento del contenido. Estas son las materias propias del aula, como pudieran ser las matemáticas, lengua y literatura, conocimiento del medio, etc. Es decir, el qué es lo que el docente va a trabajar en su aula.

El segundo sería el conocimiento pedagógico. Aquí entraría a formar parte el cómo el docente va a tratar estas materias, cómo se van a llevar a cabo. Pudiendo ser por medio de instrucciones, debates, gráficos, etc.

El tercero y último es el conocimiento tecnológico. Éste conocimiento aboga al trabajo en el aula de clase por medio de las TIC.

El objetivo del TPACK es conseguir que estos tres conocimientos puedan ser trabajados de manera conjunta en el aula e incrementar con ello la motivación de los alumnos. De dicha manera se consigue que los contenidos, base fundamental de la enseñanza, resulten más interesantes para los propios alumnos.

Uno de los sistemas de apoyo de trabajo y colaboración en Internet que más en boga está en la actualidad es el PLE (Entorno Personal de Aprendizaje), definido por Adell y Castañeda (2010) como el “conjunto de herramientas, fuentes de información, conexiones y actividades que cada persona utiliza de forma asidua para aprender”. El PLE supone un gran salto de la escuela tradicional a la escuela actual, en donde la colaboración entre todas las personas es base de aprendizaje. Dentro del ámbito escolar, las PLE sirven para trabajar conjunta o colaborativamente entre profesores. Los docentes pueden hacer uso de las PLE para compartir información en la red con otros maestros, haciendo que el trabajo resulte más satisfactorio. Mediante la PLE el docente va escogiendo lo que quiere aprender fijando con ello su propio objetivo y aprendizaje. Para ello Internet ofrece la oportunidad de aprender y poder desarrollarse personal o profesionalmente mediante el uso de un gran número de herramientas. Para que una PLE esté perfectamente diseñada se necesita hacer uso de:

- Herramientas. En la red encontramos un gran número de herramientas con las que poder buscar, clasificar, comunicarnos y compartir información con otros internautas, como puede ser Twitter, Bing o Facebook.

- Recursos o fuentes de información. También en la red existen infinitos espacios donde obtener información y conocimiento, ya sea mediante revistas virtuales, wikis, publicaciones, etc.
- Personas. Aquí entrarían a formar parte todas aquellas personas con las que interactuamos y compartimos información de manera recíproca en la red.

Los docentes también pueden ayudarse de las PLE para trabajar con sus alumnos. Y es que el uso de las tecnologías se ha dado por supuesto en muchos casos para nuestros alumnos, dando por hecho que ya controlan en muchos aspectos. Sin embargo para muchos niños el buscar y recapitular información en la red no resulta tarea sencilla. Es por ello que el uso de las PLE también puede resultar interesante para nuestros alumnos. Mediante la creación de una PLE en el aula de clase de clase, se busca la implicación de todos los alumnos, procurando que cada uno de ellos trate de dar algún tipo de información relevante. Así, entre todos se buscan los contenidos más idóneos que al final formarán parte de nuestra PLE. Y al mismo tiempo, el docente puede saber cuales son las fuentes de información desde las que acceden sus alumnos y modificar dichos contenidos o espacios.

Existen diferentes espacios creados para poder trabajar con las PLE, como puede ser Webinar o SYMBALOO. Desde cualquiera de ellos se puede construir un PLE adaptado a las necesidades de cada persona.

Como estudiante de magisterio y futura docente, mi PLE estaría compuesta entre otras herramientas de:

Facebook. Que además de servirme para estar en contacto con mis amigos y con personas con intereses similares a los míos, me sirve para mantenerme en contacto con mis compañeros de clase, con los que mediante un grupo privado nos enviamos información relevante sobre las diferentes asignaturas de la mención.

Twitter. Esta herramienta me sirve para seguir a personas y al mismo tiempo estar en contacto con las mismas sobre temas de interés personal y profesional. Profesionalmente a través de @magisnet me entero de toda la actualidad política, laboral y formativa de especial relevancia sobre temas de Educación. Otro twittero al que sigo es @magisterioenfur, un estudiante de magisterio que está muy informado sobre las novedades que atañen a los estudiantes y de las que no tiene problema alguno en compartirlo con quien necesite.

Dropbox. Me es de gran ayuda a la hora de subir y compartir información de gran tamaño con el resto de mis compañeros de clase, e incluso en algún momento puntual con los docentes.

Gmail. Al igual que el anterior, también lo utilizo para mandarnos información entre los compañeros de clase, y con los docentes, pero en este caso, lo utilizo más para enviar y recibir información de poco peso (pocos gigas).

WhatsApp. Una herramienta que utilizo a través de mi teléfono móvil y desde la cual, mediante un grupo privado de clase nos contamos las novedades de clase, los trabajos a realizar, fechas de exámenes, etc.

Moodle. Una herramienta que se utiliza desde la propia facultad de Magisterio, y a través de la cual cada docente puede colgar y solicitar información a sus alumnos, entre otras cosas.

Blogger. Aunque no dispongo de ningún blog, sí que me he suscrito a algunos de ellos que pueden ser interesantes para mi formación como docente. Los dos a los que más uso hago son *revistamagisterioelrecreo* que me sirve para estar informada de las últimas novedades en educación Primaria y *Scoop.it!* que aunque está en lengua inglesa, resulta ser una herramienta muy usada por los docentes, ya que a modo de periódico digital proporciona gran información sobre diferentes temas educativos.

Wikis. *Recursostic.educacion* es una web didáctica sobre los recursos digitales como medio didáctico, que resulta de gran interés entre los propios docentes. A través de ella los maestros de cualquier especialidad pueden formar parte de la propia wiki por medio de conocimientos y experiencias personales.

Webquest. Si bien es cierto que a día de hoy sólo utilizo Webquest que ya han sido previamente creadas como la que ofrece *aula21.net*, mi intención es poder crear en un futuro como docente mi propia webquest para trabajar con mis alumnos.

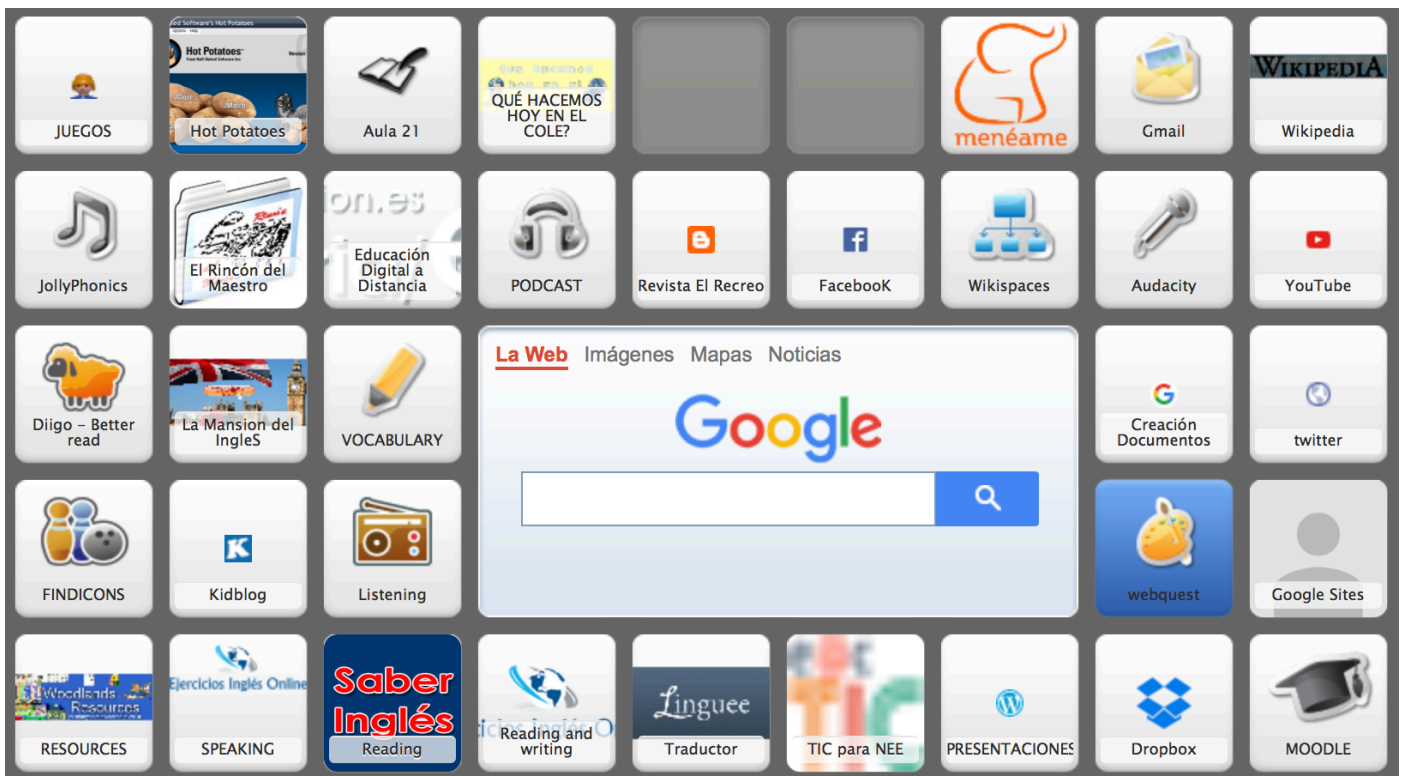
Wikipedia. Pese a que a muchos docentes no lo aprueben, a mi parecer resulta una muy buena herramienta para buscar información, siempre y cuando sepas cotejar la información extraída.

Meneame. Otro portal de información, en el que los usuarios publican una noticia ya sea propia o de otro medio y el resto de usuarios pueden opinar sobre ella o incluso rebatirla. Esta herramienta me resulta muy útil para estar el día en cuanto a actualidad, y pudiendo conocer diferentes puntos de vista.

Youtube. Usado para compartir contenido multimedia con mis compañeros de facultad. Incluso los propios docentes nos mandan links para visualizar contenidos.

Google. Por último, el portal de navegación que utilizo de manera asidua es el Google, por su rapidez y por la información ofrecida.

De esta manera mi PLE quedaría formada de la siguiente manera:



Todo lo presentado anteriormente debiera de tenerse en consideración a la hora de diseñar las competencias digitales que todo docente debería poseer para un correcto uso de las TIC en sus aulas, llegando con ello a poder planificar, enseñar desarrollar y evaluar sus clases mediante el uso de las TIC. El banco de recursos de herramientas educativas y aplicaciones móviles libres para profesores *Educational Technology and*

Mobile Learning habla de más de 30 competencias digitales que todo profesor del siglo XXI debe tener, de las cuales caben destacar:

- Navegar por la red. Saber navegar de manera eficaz por la red, buscando y analizando y usando la información encontrada de manera eficaz.
- Crear y usar infografías. Poder seleccionar, modificar e incluso crear imágenes a través de diferentes herramientas que proporciona Internet. Algunas de esas herramientas son Piktochart, Canva o Easel.ly.
- Crear y editar videos y audios digitales. A través de diferentes programas gratuitos como el Windows Movie Maker se puede crear videos digitales para uso educativo, aprender a capturar, editar, agregar voces. Para trabajar con audio un programa muy sencillo es Audacity.
- Usar diferentes blogs y wikis para crear plataformas de contenido.
- Disponer de habilidades ofimáticas, con las que poder manejar diferentes programas como el Word, Excel o Powerpoint.
- Hacer uso de diferentes redes sociales para participar en el proceso de e-a, como pueden ser Facebook o Twitter.
- Crear portafolios digitales. A través de Google Sites se puede crear páginas Web en las que los alumnos puedan archivar recursos y reflexionar sobre su trabajo académico.
- Emplear herramientas para trabajar de manera cooperativa. Como por ejemplo Google docs.

No existe duda alguna de la influencia que la sociedad tecnológica está transmitiendo en los centros educativos, lo que conlleva a la necesidad de la formación docente así como de los componentes mencionados anteriormente. Al mismo tiempo, la formación docente y la implicación de los mismos con sus alumnos es parte consecuencia de un buen éxito en el ámbito educativo. Por medio de un buen uso de las TIC los docentes pueden:

- Implementar la búsqueda de recursos educativos. La red ofrece entre otras cosas una cantidad de información inabarcable, con multitud de conocimientos y saberes listos para repartir. Por medio de un buen uso de la red, buscando en aquellas plataformas especializadas para las necesidades educativas correspondientes a las diferentes necesidades que el docente precise pueden ser de gran utilidad.
- Realizar agrupamientos en el aula de manera más sencilla, más rápida o más divertida. La manera de realizar agrupamientos en el aula puede realizarse por medio de:
 - Grupos afines: dividiendo la clase en grupos teniendo en cuenta su nivel de conocimiento, de intereses o de capacidades. De tal manera que cada grupo pueda trabajar de acuerdo a las necesidades y acuerdos de cada miembro.
 - Grupos heterogéneos: Creando grupos en clase en donde haya alumnos con diferentes habilidades o capacidades, de tal modo que todos sean necesarios e imprescindibles dentro del grupo.
 - Grupos de interés: Generar grupos con un mismo interés común. Los alumnos se juntan teniendo en cuenta sus gustos por un mismo tema o aspecto.
- No repetir la realización de trabajos. Si el profesor realiza un esquema, un mapa mental o simplemente un trabajo en Word u otro formato, éste se puede guardar, retocar y usar en posteriores ocasiones.
- De la misma manera, son de gran ayuda a la hora de evaluar y poner notas. Existen programas y aplicaciones para el ordenador o la tableta que se encargan de ponderar notas, de sacar calcular medias y de guardar los resultados según los requerimientos del maestro.
- Estar actualizados a nivel profesional. Este es el punto más importante y de donde se extrapolan el resto de ideas. En la actualidad los docentes por medio de las TIC pueden estar actualizados a nivel profesional de una manera más

rápida y sencilla que lo hacían años atrás. Ahora, existen un gran número de herramientas, que permiten al docente tener a su alcance toda la información y conocimiento que le sea de interés.

- Estar en contacto con otros maestros. Existen muchas plataformas docentes que además de facilitar el contacto entre profesionales, permite el intercambio de información entre los mismos. De esta manera, un maestro puede subir a la red un trabajo realizado por sí mismo, que considere de interés, y compartirlo al instante con el resto de personas. Entendiendo por ello que el conocimiento no queda oculto y guardado, sino que sirve para beneficio de toda una comunidad.

Para llegar a un punto donde el total del profesorado tenga como una de sus metas hacer llegar a sus alumnos el uso de las TIC, es preciso que desde la misma formación como docentes se les prepare y enseñe para ello. Según un estudio realizado desde la Revista de Educación, en el número 352 (véase anexo 1), se observa como los estudiantes de magisterio, futuros maestros, aunque parecen estar de acuerdo en la importancia del uso de las tecnologías para los niños, no consideran que esto sea una responsabilidad que les atañe.

Una de las posibilidades que ofrecen de igual manera las TIC es la de proporcionar una enseñanza-aprendizaje por medio de las aulas virtuales, que gracias al acceso a internet permiten seguir las clases, pese a que el alumno no esté en la misma clase, en el mismo centro y ni siquiera en la misma ciudad. De esta manera los docentes consiguen llegar a los alumnos que, por las razones que fueran, no pueden acudir al centro escolar, adaptándose a sus necesidades. Por ejemplo, sería el caso de un alumno que se encuentra hospitalizado por un periodo prolongado, o en casa sin poder salir al exterior o simplemente se encuentra en otra localidad, lo que le impide el acceso al aula.

6. RECURSOS EN EL AULA TRADICIONAL VS ESCUELA 2.0

Cuando hablamos de escuela tradicional nos referimos a una escuela en la que el papel del docente estaba por encima del alumno. El docente era el que enseñaba y el alumno el que aprendía, por medio del cara a cara. La escuela tradicional nos ha proporcionado muchos conocimientos y saberes que no debemos de olvidar, pero no por ello tenemos que quedarnos estancados en el ayer. Se trata de avanzar y prosperar en el ámbito de la educación al mismo ritmo que lo hace la sociedad digital.

La mayoría de los centros escolares siguen trabajando hoy en día haciendo uso de los mismos recursos de la escuela tradicional, es decir, trabajan con cuadernos y libros de texto, con la pizarra y las tizas. Si bien es cierto que de manera progresiva van introduciendo pequeñas dosis de tecnología, acercándose con ello a la escuela 2.0 no llega a ser suficiente para la época en que vivimos.

Por otro lado, la escuela 2.0 pretende trabajar en el aula mediante el uso de unas tecnologías, precisando para ello de un profesorado preparado y entusiasmado, con ganas de seguir formándose, usando medios audiovisuales y fomentando la participación activa del alumno.

Dado que cada vez resulta más habitual ver a niños pequeños jugando con el teléfono móvil de sus padres, manejándolo incluso con mayor soltura que lo hacen sus progenitores, usar la tableta con implacable soltura o incluso teclear en el ordenador buscando cualquier tipo de información, no debemos obviar todo ello si queremos trabajar en beneficio de nuestros alumnos. Para ello tenemos que reflexionar sobre el uso inevitable que las tecnologías proporcionan en la sociedad en la que vivimos, ya sea beneficioso o no. Y es que los niños ya no se conforman con jugar, leer o estudiar como se venía haciendo hasta ahora, sino que reclaman una digitalización de sus actividades. Por mucho que desde los propios centros escolares se intente paralizar la progresión de las TIC, ésta seguirá creciendo con o sin nuestro consentimiento. Y si como docentes, realmente buscamos el beneficio y la progresión de nuestros alumnos tenemos que buscar nosotros mismos esa progresión y no esperar a que nos la faciliten nuestros propios alumnos.

La web 2.0 creada por Dale Dougherty (2004), también es una parte fundamental de nuestra sociedad actual, y así mismo debería serlo en la escuela de hoy. La web 2.0 ha

ofrecido grandes cambios en cuanto a servicios y aplicaciones web, cambios que se pueden ver de manera plausible en las aulas, puesto que tanto docentes como alumnos hacen uso de la misma de manera continua. La web 2.0 sobrepasa a todo lo visto anteriormente, es una forma de entender las TIC diferente, una forma de trabajo más cooperativo, con menor coste y con un menor uso del *Hardware*, debido a que las aplicaciones utilizadas para trabajar ya no están en el ordenador, sino en un ordenador remoto.

Al hacer uso de las herramientas web 2.0 hacemos uso de un nuevo modelo de escuela, donde todos pueden ver lo de los demás y trabajar así de manera cooperativa. La web 2.0 entre otras cosas nos permite:

- Interactuar con otras personas. Independientemente del lugar en el que nos encontremos podemos estar comunicados a través de la red con cualquier internauta que queramos.
- Promover la formación del profesorado. Cuanto más formación disponga un docente, resultará más sencillo formar a sus propios alumnos.
- Generar y facilitar el acceso a los materiales digitales educativos.
- Trabajar con una gran variedad de herramientas de uso educativo para la escuela, como:
 - Blogs. Crear, publicar y acceder a blogs, lo que nos permite un sencillo acceso a la publicación que aparece en Internet. Trabajando en el aula por medio de los blogs hacemos que nuestros alumnos se sientan más motivados, mejoramos su competencia digital, conseguimos una mayor participación interactiva, les facilitamos el autoconocimiento, al mismo tiempo nos acerca a que descubran nuevas formas de comunicación. Un buen ejemplo de blog es Red alumnos.
 - Wikis. Son páginas web que permiten crear apuntes, proyectos, etc. Por medio de las Wikis nuestros alumnos pueden participar en la creación de contenidos de manera sencilla y al mismo tiempo

práctica. A través de ellas se fomenta el aprendizaje significativo, la colaboración entre alumnos y se elimina la jerarquía.

- Slideshare. Sitio web para compartir presentaciones en Powerpoint, OpenOffice, MicroSoftWord o texto sin formato. A través de Slideshare tanto los alumnos como los docentes pueden compartir información y trabajarla de manera conjunta en red, sin necesidad de estar en el mismo sitio.
- Webquest. Se trata de actividades didácticas en Internet que por medio de una labor de investigación, va proporcionando diferentes pautas de cómo realizar un ejercicio. Tienen como objetivo que los alumnos aprendan a buscar y gestionar información en la red. Son una valiosa herramienta para profundizar en temas del currículo y desarrollar las competencias.
- Cazas del Tesoro. Se trata de una estrategia didáctica que consiste en responder a un número de preguntas valiéndose de una serie de direcciones web seleccionadas para tal fin. A través de las cazas del tesoro los alumnos mejoran la comprensión lectora y aprenden a buscar y seleccionar información en la red. Se pueden encontrar buenos ejemplos de caza tesoros en aula21.net.

7. BENEFICIOS Y DESVENTAJAS DEL USO DE LAS TIC EN LOS CENTROS ESCOLARES COMO RECURSO EDUCATIVO.

Conviene señalar, en primer lugar, tal y como mencionan Carneiro, R. Toscano, J. C. y Díaz, T.(2009), “que la educación ha dejado de ser vista exclusivamente como una herramienta para fomentar el desarrollo, la socialización y la enculturación de las personas como un instrumento de construcción de la identidad nacional o incluso como un medio de construcción de la ciudadanía”.

Pero, sin lugar a dudas, la educación ha adquirido una nueva dimensión, convirtiéndose en el motor fundamental del desarrollo económico y social de un país. Tradicionalmente, la educación ha sido considerada una prioridad de las políticas culturales, de bienestar social y de equidad. Mientras que en la actualidad la educación y la formación se convierten además en una prioridad estratégica para las políticas de desarrollo, con todo lo que ello contempla.

Siendo conscientes de los continuos cambios que acontecen en nuestra sociedad y del perpetuo avance de las tecnologías en la misma, resulta evidente que desde los propios centros educativos se pretenda trabajar lo más tempranamente posible con las TIC, fomentando el uso de las mismas desde los primeros años de edad. Conviene por ello analizar las principales ventajas e inconvenientes que nos encontramos, y así poder valorar el uso de las TIC en las aulas.

Ventajas del uso de las TIC en el aula.

Si analizamos el Informe del Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes (2012), conocido más comúnmente como informe PISA, podemos observar como el modelo de educación Finlandés siempre tiende a alcanzar los primeros puestos en cuanto al rendimiento escolar. Y precisamente son estos mismos, los Finlandeses, los que han decidido que a partir del próximo curso escolar 2016/2017, sus alumnos dejen de usar el modelo tradicional de escritura para hacer uso de una escritura mecanográfica por medio del uso de ordenadores o de las tabletas. No cabe duda de que las razones

que les han dado lugar a tomar esta decisión han sido profundamente estudiadas y analizadas, por lo que a mi parecer es una razón más que considerable a tener en cuenta.

Por otro lado, y observando diversas páginas web, como “Redusers” acerca de la comunidad de tecnología, “Edukanda” que habla sobre la integración de las TIC en la práctica docente, o la revista académica “Eumed”, entre otras, citan de manera unánime las ventajas que el uso de las TIC tienen en el aula, las cuales dicen que las TIC:

- Son motivadoras. Se observa que los niños trabajan de manera más amena, atractiva y divertida cuando llevan a cabo diversas tareas por medio de estas herramientas, lo que hace a su vez que se incremente la motivación de los estudiantes desde el inicio. Y es que sin motivación no hay aprendizaje, ya no sirve exclusivamente motivar a los alumnos por medio de premios y castigos. A pesar de que los hechos que hacen motivar a cada alumno no les afecta por igual, sí se sabe que los niños cuando trabajan con las TIC se sienten más motivados de manera generalizada y muestran un mayor interés con la materia a tratar. Lo que nos lleva al segundo punto, el interés.
- Aumentan el interés. Las TIC aumentan el interés de los alumnos frente a cualquier tipo de materia con la que se trabaje. Captan la atención de los niños y aumentan la atención de los mismos de manera más plausible. Todo docente conoce la importancia de captar el interés del alumno y la dificultad que esto supone en muchas ocasiones. A pesar de ello, dicho interés puede mejorarse si se trabaja utilizando las TIC. De dicha manera se fomenta el pensamiento propio del alumno y con ello se incita a realizar la actividad. Únicamente por este mero hecho es necesario tratar de hacer uso de las TIC con el objetivo de beneficiar al alumno.
- Permiten una mayor interacción. Independientemente del curso escolar en el que trabajemos, el uso de las diferentes herramientas tecnológicas fomentan la interacción entre los estudiantes. Así pues, el alumno deja de ser un mero receptor de información para pasar a realizar su propia búsqueda, realizar análisis y reelaborar la información obtenida llegando a diferentes niveles de enseñanza.
- Mejora el rendimiento académico. No existe nada más motivador para los alumnos que trabajar con lo que a ellos les gusta, les divierte y les entretiene, como son las tecnologías, porque, ¿qué niño no disfruta pasando la tarde frente al

ordenador, jugando con la tableta o con el teléfono móvil de sus padres? Si el maestro es capaz de buscar una herramienta de trabajo que mientras enseñe a sus alumnos una asignatura sea capaz de proporcionar un interés prolongado al mismo tiempo, seguro conseguirá que aumente de manera muy significativa el rendimiento académico. Además tenemos que tener en cuenta que trabajando de dicha manera, los alumnos, en general, también precisan de un menor tiempo para realizar los ejercicios.

- Permiten un fácil acceso a una gran variedad de información. Sin moverse, ni levantarse, el alumno tiene a su alcance una gran diversidad de información. Pueden buscar el significado de una palabra, acceder a un vídeo explicativo sobre un tema que no queda perfectamente claro, etc.
- Existe una clara ruptura entre el espacio tiempo de las actividades de enseñanza-aprendizaje. Algo que hasta ahora era prácticamente impensable y que gracias al uso de las tecnologías permite al niño poder acceder al aula, aunque no sea de manera real. Así pues se permite con ello que el alumno pueda seguir realizando el curso escolar pese a estar en cualquier otro lugar. Como podría ser en el caso que un alumno tuviera que ausentarse del aula de clase por una enfermedad, una operación, una recuperación médica o un viaje prolongado entre otros.
- Los alumnos trabajan de manera más dinámica y divertida, por lo que las clases se hacen menos pesadas. Trabajar por medio de las TIC hace que los alumnos reaccionen de manera más positiva, interesándose en mayor medida por la asignatura, consiguiendo con ello que el tiempo les pase más rápido.

Desventajas del uso de las TIC en el aula.

Aunque resulte plasmante reconocer la cantidad de ventajas que el uso de las TIC tiene en el aula, no podemos olvidarnos de que también existen ciertas desventajas, como que:

- Pueden aumentar la distracción de los niños. Aunque en algunas ocasiones les resulte difícil a los niños diferenciar el aprendizaje del juego, puesto que el uso de las TIC da lugar a ello, hay momentos en donde la imaginación o el mero hecho de usar determinadas herramientas fomenta la distracción del estudiante.

La labor del docente en estos casos resulta indispensable. Los maestros mediante diferentes dispositivos pueden vigilar, controlar e incluso impedir o corregir ciertos usos. Con ello se puede corregir en gran medida la distracción de la que se acaba de mencionar, sin hacer uso de sanciones o castigos.

- El tiempo que se utiliza en la búsqueda de información mediante el uso de las TIC es infinito. No debemos de olvidar que la información que proporcionan las TIC, en especial Internet, es todo lo extensa y duradera que nosotros queramos. Si como docentes no sabemos controlar de qué manera nuestros alumnos hacen uso de las TIC, el tiempo del que disponemos para dar la clase se irá a mayor velocidad. Con el propósito de evitar dichos problemas, debemos proporcionar soluciones previas, como por ejemplo pudiera ser el sugerir ciertas páginas de búsqueda, teniendo en cuenta el objetivo que se plantea, o por el contrario que eviten otro tipo de páginas de búsqueda que nos resulten de menor confianza.
- No siempre se puede confiar en la información que se encuentra. Existe una gran variedad de información sobre un mismo tema y no siempre tienden a coincidir. De aquí que el docente, como he nombrado en el punto anterior, sepa dirigir a los alumnos por el camino que más le interese.
- El aislamiento de los alumnos. El uso de las herramientas informáticas de manera prolongada, tiende a aislar al alumno del resto de sus compañeros. Es por ello que incluso aquí la labor del docente es fundamental, puesto que no sólo tiene que saber dirigir a los alumnos, sino que además debe de enseñarles que la socialización es igual e incluso más importante que saber hacer uso de las TIC.

8. USO DE DIFERENTES HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS EN EL AULA: TELÉFONO MÓVIL, ORDENADOR, TABLETA Y OTROS.

Nos guste o no, el uso de la tecnología en las aulas resulta imparable. Y aunque, como casi siempre, en España llegue de manera más lenta que en muchos otros países, al final tendremos que aprender a convivir con ella. Son diversos los dispositivos que podemos usar en las aulas con los niños, aunque los más habituales son el ordenador, la tableta o el teléfono móvil, del que en Aragón casi un 70 % de los alumnos entre los 10 y 15 años ya disponen, según una encuesta realizada a través del Heraldo de Aragón (2014).

El teléfono móvil

Según explica Lisa Nielsen, (2011) experta estadounidense en educación, “el impedir a los niños hacer uso de los teléfonos móviles en las aulas es como encerrarlos en las aulas del pasado”. Los niños pasan de estar en una casa donde las tecnologías les abordan por todos los lados a un aula donde los docentes confiscan cualquier tipo de tecnología, ocasionando con ello que muchos niños se sientan en el colegio casi como en una prisión, un lugar que limita su creatividad y productividad.

Por otro lado, algo que siempre funciona con los niños es permitirles que ellos mismos creen las reglas del uso de este tipo de dispositivos. Aunque resulte difícil de creer, los niños suelen ser mucho más estrictos que los propios docentes, pero al realizar ellos mismos las reglas las suelen respetar en mayor medida, puesto que es algo que ellos mismos han decidido. Así mismo, cuanto más rebelde es un niño, más estricto resulta ser en la creación de normas.

Si nos resulta muy difícil controlar el uso real del teléfono móvil dentro del aula, también existe otra posibilidad y es que lo utilicen más fuera que dentro del aula, pero de manera educativa. Para ello, podemos pedir a los niños que realicen diferentes actividades con el móvil. El trabajo que pueden realizar nuestros alumnos puede ir desde realizar una lectura, un tipo de entrevista o incluso que expliquen un tema tratado en clase con anterioridad. Podemos enseñarles algún ejemplo sobre el funcionamiento del mismo (disponible en IVOOX), o incluso podemos dejar volar su imaginación y no darles ningún ejemplo o pauta a seguir. Alguno de los ejemplos más concretos que se podrían pedir a nuestros alumnos sería por ejemplo:

- Grabar un Podcast semanalmente mediante el uso de Spreaker o de Audioboom. Se trata de dos aplicaciones gratuitas para crear podcast. Es muy importante tratar de hacer uso de un software libre y gratuito para que todos los niños estén en las mismas condiciones de trabajo. El podcast es una emisión que se realiza a través de la radio o la televisión y que permite a los usuarios descargarlas de internet desde cualquier parte del planeta en el que se encuentren. Dicho podcast estaría relacionado con un tema concreto dentro de una materia de clase, como podría ser sobre los animales: una sesión serviría para hablar de animales vertebrados e invertebrados, otra sesión sobre la forma de nacer de los animales, ya sean vivíparos o ovíparos, otra sesión sobre la alimentación de los animales carnívoros, herbívoros y omnívoros y otra última sesión sobre el desplazamiento de los animales que reptan, nadan, corren o vuelan. Se les podría pedir que recogieran información en los libros de texto, en internet y que además sacaran sus propias conclusiones, que hablaran de animales concretos, como el elefante o la tortuga o de sus propias mascotas.
- Otro ejemplo también podría ser el realizar durante un trimestre una línea cronológica del tiempo e ir comentando los hechos históricos más relevantes de cada periodo. Por ejemplo empezar en la prehistoria e ir avanzando progresivamente en el tiempo. Para ello se les puede decir a los niños que recreen una historia donde con ayuda de una máquina del tiempo van a visitar de manera directa la historia de nuestros antepasados y para ello tienen que contar qué es lo que supuestamente observan, qué cosas les llaman más la atención, la ropa que usaban dichas personas, los utensilios e incluso los acontecimientos que destacarían.
- Llevar a cabo un programa de radio semanal de corta duración en la que cuenten los eventos que se llevarían a cabo la siguiente semana de clase, ya sea dentro del centro educativo o incluso en su ciudad y que ellos consideren puedan resultar de interés para el resto de sus compañeros. Cada semana podría encargarse a un grupo diferente de alumnos, de manera que todos los niños tuvieran la oportunidad de trabajarlo en varias ocasiones a lo largo del

curso escolar. Para que todos alumnos sientan que su trabajo resulta de utilidad, cada grabación será escuchada por el maestro y resto de sus compañeros un día de la semana que quedará estipulado, y todas las semanas se escuchará dentro de un horario marcado. Otro aliciente que se podría dar es facilitar a todas las familias el código embebido de los podcast, que es el que relaciona la emisión con el programa o compartirlo mediante diferentes redes sociales como Facebook o incluso a través de la propia plataforma docente del centro educativo.

Las tabletas

Una de las ventajas que tiene el uso de las tabletas frente a los tradicionales cuadernos y libros de texto es su peso y manejo. Desde un mismo dispositivo se puede acceder a cualquier libro de texto de los alumnos, a los cuadernos, a la agenda semanal e incluso a los diccionarios. Esto supone una disminución más que considerable del peso que los alumnos soportan en sus espaldas con las mochilas y que al final terminan acarreado tantos problemas. También cabría mencionar que, a diferencia de la televisión que suele fomentar una actividad totalmente pasiva, el uso de las tabletas requiere de la participación activa del niño, al menos en la mayoría de los casos. Por lo tanto, no se crea un ambiente unilateral, sino que se fomenta el *feedback*, al interactuar con ella.

Otro gran beneficio del uso de estos dispositivos en el aula, al igual que cualquier otro dispositivo tecnológico que aquí se mencionan, es que el maestro desde su propio ordenador o tableta, por ejemplo, puede controlar a todo su alumnado sin necesidad de levantarse del asiento. El maestro, desde su dispositivo, puede impartir una clase y hacer que esta pueda ser seguida por todos sus alumnos desde sus tabletas. Además el docente puede igualmente proyectar la pantalla de su tableta sobre una pizarra digital para que sus alumnos puedan seguir la clase con normalidad y no se pierdan. Al mismo tiempo el profesor puede también tiene la opción de controlar quién está o no siguiendo realmente las clases. Para ello se puede hacer uso de diferentes técnicas e instrumentos, como puede ser mediante el uso de un *software* de control remoto, por ejemplo el ITaLC o TightVNC, ambas gratuitas. ITaLC seguramente tenga un uso más fácil y sencillo, pero TightVNC ofrece un mayor número de prestaciones, ofreciendo incluso una

transferencia de datos de manera bidireccional, es decir, permite a los alumnos a través de dicho *software* poder solicitar ayuda durante la realización de las actividades, trabajar con otros compañeros o enviar los trabajos una vez terminados al maestro.

Tampoco podemos olvidarnos, como he mencionado en apartados anteriores, mediante el uso de las TIC los alumnos presentan un mayor interés, fomenta la motivación, disfrutan en mayor medida, permite una mayor creatividad y proporciona un aprendizaje más personalizado.

Pese a ello, si por el motivo que fuere, esto no termina de ajustarse a nuestro modo de trabajo, siempre podemos hacer un uso conjunto, usando para ello los recursos con los que se ha estado trabajado hasta ahora y al mismo tiempo usar como una herramienta de apoyo los nuevos soportes como pueden ser las tabletas y de este modo dejar de ver a estos últimos como una amenaza frente al aprendizaje. Lo importante no es cambiar la forma de enseñar y educar a los niños, sino de ayudar en el proceso, siendo el propio docente el que siga dirigiendo la clase.

Para trabajar con este tipo de dispositivos en el aula, existe una gran variedad de plataformas educativas que nos hacen la vida más fácil. A través de una misma plataforma, como puede ser la de Tiching, se pueden realizar una gran cantidad de actividades para trabajar con las tabletas en cualquiera de las materias, permitiendo además realizar un aprendizaje individual, que tenga en cuenta las características personales de cada alumno, con el objetivo de que cada uno pueda avanzar según su propio ritmo de aprendizaje y al mismo tiempo todos puedan sentirse cómodos con la actividad. Si bien es cierto que el trabajo previo del maestro es más intenso que el habitual, y precisa de más tiempo para escoger y seleccionar las actividades que proporcionará a cada niño, durante la realización de dichas actividades están suelen fluir de mejor manera, permitiendo al maestro más tiempo para dedicar a sus a sus alumnos en caso de necesidad.

Algunos ejemplos con los que se pueden trabajar en el aula son:

- Realizar fichas de lecto-escritura para trabajar tanto las minúsculas como las mayúsculas, pero de una manera más amena y divertida. La escritura se puede realizar con el dedo o incluso con un bolígrafo especial, se puede colorear de muchas maneras, borrar sin problemas o incluso elegir el tipo de

caligrafía, la tipología del texto e incluso el tamaño del mismo, favoreciendo con ello a los niños con problemas de visión.

Por medio de la tableta, la lectura llega a cobrar un nuevo significado. A través de cuentos interactivos y adaptados, como el de Alicia en el país de las Maravillas, al mismo tiempo que los niños van leyendo el cuento, pueden ir manejando diferentes herramientas que va proporcionando el propio cuento. Se puede escuchar hablar a los propios personajes, verlos en movimiento e incluso manejarlos, así como escuchar la música, sonidos y ruidos que acompañan al cuento. Así con cada página que el niño avanza una nueva aventura le espera. Se trata de una forma muy diferente, pero al mismo tiempo amena de leer un libro, con la mejoría de que así conseguimos en mayor medida que nuestros alumnos se impliquen en la lectura y en la trama del libro.

Existen una gran variedad de páginas en internet que nos llevan a leer y jugar por medio de estos libros interactivos, como es la página *cuentosinteractivos.org*, que al mismo tiempo que el niño lee el texto e interactúa con él, también puede ir siguiendo el cuento escuchándolo a través de los altavoces y leyéndolo al mismo tiempo. La historia se narra, con diferentes voces, efectos de sonido y música.

- Para las clases de conocimiento del medio, también existen muchas actividades a realizar, como pueden ser el estudio del cuerpo humano, pero a diferencia de los libros de texto, podemos verlo en 3D, permitiendo al alumno observar diferentes partes: huesos, músculos y órganos. Se puede seleccionar y manipular cada uno de ellos, observándolo por separado, girándolo y por supuesto realizando diferentes actividades para su aprendizaje.
- Así mismo, para el trabajo de la lengua inglesa y otras lenguas extranjeras también se pueden tratar por medio de diversos programas accesibles a las tabletas. Se puede acceder a multitud de actividades donde los niños pueden practicar la lectura, la escritura, la escucha e incluso el habla y la pronunciación.

Pero esto no es todo, los mismos alumnos pueden acceder a las distintas materias, pudiendo seguir cualquiera de ellas y estar informados de cualquier novedad desde distintas páginas web, como puede ser *es.tiching.com*. Al mismo tiempo pueden realizar ejercicios, actividades extra, buscar información e incluso comunicarse con otros alumnos, pidiendo y ofreciendo ayuda entre ellos mismos. Esta misma página también permite el acceso a padres de alumnos que no saben hacer frente a los problemas escolares de sus hijos. Problemas relacionados con las diferentes materias escolares, a las que sus progenitores por el motivo que sea pudieran desconocer, o por falta de tiempo no llegan a atender de mejor manera a sus hijos. Además, supone una gran ayuda para las familias que no puedan permitirse llevar a sus hijos a clases particulares, pero que sin embargo conocen de las carencias de sus hijos y de su necesidad de un apoyo extra.

De la misma manera, desde dicha plataforma, se plantean unas claves para favorecer el buen rendimiento de sus hijos. Estas son:

- Realizar los deberes siempre en el mismo sitio, evitando cambiar la ubicación para controlar a los niños. Por ejemplo evitando que hagan los deberes en la cocina, pese a que los padres se encuentran en dicho espacio y consideren una buena forma para vigilar y ayudar a sus hijos. Con estas prácticas sólo conseguimos que los niños se encuentren en un ambiente lleno de distracciones, y de seguro con un mayor ruido.
- No dar la razón siempre a los hijos por la cantidad de trabajo que les mandan desde el colegio para realizar en casa. De creer que es así sería conveniente acudir al profesor, que es el único que puede solucionarlo.
- Por su puesto, tratar que los hijos sean siempre los que realicen las tareas. Una cosa es ayudar y otra muy distinta es hacer los deberes de los niños. Con dicha práctica sólo se fomenta la falta de disciplina y la falta de capacidad de trabajo.
- Hacer ver a los hijos que los deberes no sólo sirven para reforzar lo visto en clase sino que además les sirve como nuevo aprendizaje.
- Evitar crear ansiedad a los hijos con los deberes. Considerando que la realización de deberes es algo que se tiene que hacer si o si, es preferible crear un ambiente de tranquilidad.

- Estar disponibles siempre y cuando lo precisen los hijos. Dejando a un lado las actividades que se estén realizando en ese momento, para prestar un poco de atención a los niños.
- Hacerles ver que se confía en ellos, que se cree en su capacidad de realizar los ejercicios de manera autónoma, pero que si precisara de ayuda tienen allí a los padres.
- Seleccionar las actividades extraescolares que van a realizar los hijos durante el curso escolar, tratando de evitar los excesos de actividades. Ya que de no ser así, llegan a casa excesivamente cansados como para realizar los deberes.

En la actualidad se está observando una progresión en el uso y manejo de las tabletas en los hogares, pero igualmente dentro del ámbito escolar. Es por ello que en lugar de verse como una amenaza, la tableta podrían verse como una recompensa que permite que los niños aprendan e incluso disfruten con ella. Como por ejemplo, dentro del aula de clase a los alumnos que ya hayan terminado los ejercicios, podemos dejarles jugar por medio de la tableta a diferentes juegos, tratando que sean siempre de carácter educativo, como los que nos ofrecen diferentes aplicaciones educativas a las que se puede acceder desde Softonic, escogiendo siempre las que sean gratuitas. alguna de dichas aplicaciones se muestran a continuación:

- El restaurante del doctor Panda. Consta de diferentes juegos donde los niños tienen que trabajar sobre los alimentos, el reciclaje o los animales. Trabajando por medio del ensayo-error y del descubrimiento.
- Monster band. Una misma aplicación desde la que sacar tres tipologías diferentes de juegos míticos, como son de memoria, puzles o el de estilo concurso. Con este estilo de juegos los niños trabajan la observación, el raciocinio, la concentración, la memoria o la identificación de diferentes colores y formas.
- Khan Academy es otra aplicación desde la que se puede acceder a más de 4000 vídeos educativos correspondientes a las diferentes materias escolares: matemáticas, inglés, lenguaje o conocimiento del medio.

Y no podía faltar el inglés, esa asignatura pendiente. A través de la tableta los niños pueden aprender inglés o cualquier otro idioma de manera sencilla. Hay una gran cantidad de vídeos en inglés, de dibujos animados, películas infantiles, videoclips u otros. Además de una gran variedad de páginas que ofrecen cursos gratuitos de inglés, como Babbel o Bussu para ir trabajando el inglés desde un nivel básico al más avanzado. Existe una gran variedad de páginas especialmente diseñadas para los niños desde las que acceder a todo lo anterior, como es *Learnenglish kids*. Por medio de esta página, los niños pueden escuchar y ver vídeos en inglés, los cuales están diseñados para cada tipo de edad. Al mismo tiempo, pueden jugar a diferentes juegos educativos relacionados con la gramática, el vocabulario, la pronunciación o la lectura.

Otra de las páginas de internet con amplios contenidos en inglés y muy entretenida es *Funenglishgames*, en la que existe una amplia gama de juegos para trabajar los contenidos anteriores, multitud de actividades para niños, como el típico juego del Scrabble, quien quiere ser millonario o el Pictionary. Del mismo modo, existe una gran cantidad de hojas de trabajo para realizar en inglés, con ejercicios como el Scattergories, hojas para colorear, y por supuesto, el juego del bingo, pero con diferentes opciones, para trabajar la comida, la ropa o los animales, entre otros. También dispone de una zona de divertidos juegos como el trabalenguas que facilitan la mejora de la pronunciación de los niños, de palabras divertidas, palabras que pese a escribirse de manera diferente suenan igual, adivinanzas sencillas para que los niños las puedan entender.

Otra página de similares características a la anterior es *Learnenglishkids*. Esta página dispone de juegos, cuentos, canciones y otras actividades. Pero esta a su vez facilita la entrada por medio de diferentes accesos para padres, maestros y niños.

Pero como todo, esto también tiene su lado negativo. El uso en exceso de las tabletas, al igual que sucede con el uso de otras TIC, pueden ser perjudicial para los niños. En nuestra mano está el poder controlar el uso de estas herramientas. Por ello hay que conocer las consecuencias que puede acarrear un uso excesivo de las tabletas:

- El uso excesivo de la tableta puede ser perjudicial para los menores, pues es el causante de un elevado déficit de atención, de alguno de los diferentes problemas de aprendizaje que pueden tener los jóvenes, así como de diferentes retrasos cognitivos o incluso de la falta de autorregulación. Tal

como menciona un informe del Centro Médico Infantil Cohen de Nueva York que los niños trabajen en exceso con estas herramientas, retrasa el normal crecimiento del cerebro de los niños. En especial en niños de 0 a 2 años que es cuando el cerebro de los niños triplica su tamaño, pero que hasta los veintiún años de edad no deja de crecer.

- Pueden ser causantes de retrasar el desarrollo de los niños. Usar de manera prolongada las tabletas puede acarrear un bajo rendimiento académico, así como influir en la alfabetización, la atención y las capacidades de los menores.
- Fomentan el sedentarismo, con lo que se potencia la obesidad de los niños. Esto a su vez conlleva problemas de salud en los niños como pueden ser los problemas vasculares o cardíacos.
- Alteran el sueño. Los niños que pasan excesivas horas frente a las tabletas pierden la noción del tiempo. Permitiendo que el uso de la tableta resulte más interesante e importante incluso que sus horas de sueño.
- Pueden crear adicción. Pasar tantas horas frente a estos dispositivos, sin una correcta supervisión, puede conducir a una adicción. Una vez creada dicha adicción, resulta más difícil corregirla. Los padres por su parte no suelen percatarse de tal adicción, pues para ellos simplemente sus hijos están tranquilos y no dan guerra, con lo que no causan ninguna molestia.

Existen diferentes claves para que nuestros alumnos utilicen bien las tabletas. Estas mismas claves también podemos transmitirles a las familias para que las pongan en práctica en sus propias casas. Estas son:

- Fijar un horario para el uso de las TIC y ser rigurosos con el mismo. No dejarles que sobrepasen dicho horario bajo ninguna circunstancia. De este modo también se consigue que el tiempo que pasan frente a este tipo de tecnologías lo aprovechen de una mejor manera. Por lo que hay que considerar que el número de horas diarias frente a las TIC, a parte de las escolares no sea superior a dos.

- Usar un sistema de control parental, tal y como he mencionado en capítulos anteriores, con la finalidad de evitar el acceso a diferentes páginas web que consideremos inadecuadas.
- Elegir unas correctas aplicaciones educativas con las que trabajar. Para ello nos cercioraremos previamente de las mismas y así evitaremos posibles problemas.

Los ordenadores

La diferencia entre el uso de ordenadores y tabletas parece mínima, pero realmente cabría hacer diferencia entre el uso de ambas. Cada una de ellas tiene sus ventajas frente a la otra, pero de igual manera sus inconvenientes:

- Transportabilidad. La tableta es considerablemente más ligera que un ordenador portátil, por lo que ocupará un menor espacio en las mochilas de los niños y sobre todo el peso será más reducido. No hay que olvidar que los niños en los primeros años de edad escolar no suelen tener la destreza motora fina del todo desarrollada, por lo que es aconsejable también proporcionarles herramientas que estén a su alcance y que sean fáciles de manejar, en cuyo caso la tableta es mucho menos pesada, más pequeña y por lo tanto más manejable. Las tabletas a su vez permiten un mayor movimiento, se pueden poner en horizontal sobre la mesa, e incluso en posición vertical si se coloca un pequeño soporte para tal fin o también se pueden colgar sobre un soporte. Al disponer de una movilidad tan sencilla, pueden llevárselas a cualquier parte, incluso si fuera necesario al servicio o al pasillo. Por el contrario este menor tamaño hace que las pulgadas, o lo que es lo mismo, lo que el niño ve en la pantalla sea más reducido o de menor tamaño y precise que el niño tenga que acercarse más para un correcto visionado.
- La potencia. Los ordenadores tienden a disponer de una mayor autonomía, por lo que la duración de sus baterías suele ser mayor. Este hecho no tiene que ser un gran problema si las aplicaciones que utilizan los niños no precisan de un gran consumo de energía. Para trabajar con los libros de texto y

utilizarla como cuaderno de apuntes, para leer o navegar por internet, la tableta es más que suficiente, puesto que no consume mucho. Sin embargo, si lo que precisan es visionar vídeos o jugar a videojuegos, el ordenador sería el más adecuado, eso o disponer de una fuente de alimentación cercana a la que poder conectar todas las tabletas u ordenadores.

- Uso de aplicaciones. Pese a que un ordenador o una tableta dispone de similares aplicaciones, en el primer caso siempre irán más rápido y esto se debe al procesador que cada uno de ellos posee, siendo, por lo general, el de los ordenadores más rápido que el de las tabletas.
- El uso del teclado. Tanto la tableta como el ordenador disponen de teclado, sólo que en los ordenadores aparece de manera fija, y en las tabletas sólo aparece cuando es preciso, lo que en algunos casos puede ser algo molesto. Al aparecer un teclado sobre la tableta, la pantalla donde el niño ve lo que escribe se ve reducida más o menos a la mitad, puesto que el teclado se encuentra en la misma pantalla. Sin olvidarnos que en ocasiones los movimientos táctiles son más lentos y menos fiables.
- Calidad-precio. No hay duda que las tabletas tienen un precio inferior al de los ordenadores, aunque cada vez existen ordenadores portátiles más sencillos, más ligeros, más pequeños y por lo tanto más baratos. No obstante, en la mayoría de los casos se tendría que tener en cuenta que la calidad - precio suele estar estrechamente relacionada la una con la otra. Por lo que no es aconsejable la compra del más económico si queremos que éste nos dure un largo periodo.

Si queremos hacer uso de uno de los dos, tableta u ordenador hay que tener en cuenta todo lo anterior, así como conocer el destinatario final y el uso que éste le va a proporcionar. Es por ello que a mi parecer, recomendaría el uso de la tableta para los niños que cursan infantil y los primeros años de primaria, y el ordenador lo dejaría para los cursos finales de primaria, así como para años posteriores. Hay que tener en cuenta que con el uso de la tableta los niños van a disponer de mayor movilidad, así como de un menor peso. Por otro lado precisarán de un uso táctil para su manejo, lo que favorecerá el desarrollo motriz fino del niño. Por otro lado, por medio del ordenador se

permite un control del teclado más exacto y de mayor rapidez, permitiendo hacer uso de un mayor número de dispositivos, como es el CD-rom o el DVD y disponer de mayor memoria para trabajar.

9. USO DE DIFERENTES HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS EN EL AULA CON NIÑOS CON NEE.

A diferencia de los libros de texto, las TIC pueden modificarse en mayor medida para adaptarse a las necesidades de cada alumno. Hay que tener en consideración que las TIC pueden ser usadas por todos los niños, independientemente de las habilidades y capacidades que estos tengan, con lo que se fomenta la igualdad entre los alumnos y al mismo tiempo se evita la marginación, lo que a su vez favorece al acercamiento a una educación inclusiva. Para saber usar las TIC de manera apropiada en el área educativa es preciso disponer de unos buenos conocimientos y así poder sacar el mayor partido con nuestros alumnos.

Podemos adaptar las diferentes aplicaciones de las TIC según el tipo de necesidad que se precise:

- Para alumnos con pérdida total o parcial de audición. Para este tipo de alumnado se ha trabajado ya considerablemente, tanto fuera como dentro del aula. Fuera del aula mediante la implantación de unos implantes cocleares que permiten a los niños sordos poder escuchar el sonido nuevamente. Dentro de clase, por medio de los audífonos, uno sobre el alumno, que hace de altavoz, y otro que lo lleva colocado la persona que va a hablar en clase, normalmente será el maestro quien haga de transformador y reproductor de sonido.

Los subtítulos que aparecen en gran parte de los videos que encontramos en la red facilitan de igual manera la comunicación con estos niños, al igual que lo hacen los programas de conversión de voz a texto. Estos programas realizan al momento una transcripción de la voz al formato de texto.

Según resalta la *guía para la atención educativa*, a los alumnos y alumnas con discapacidad auditiva, existe también un software específico muy útil para que los docentes puedan trabajar con estos niños, de los que por su eficacia cabría destacar:

- Programas de entrenamiento del habla.

- Sistema Avel: Programa que sirve para corregir la articulación vocálica, el mudismo, y trabaja el ritmo, el tono y la intensidad del habla.
- Speechviewer III: Programa para trabajar con personas que presentan problemas auditivos. Se podría decir que es un programa logopédico para trabajar los trastornos del habla.
- Isoton: Programa para trabajar todos los aspectos del habla, pero especialmente el tono y la intensidad.
- Programas de estimulación y desarrollo del lenguaje.
 - Pequeabecedario.: Para trabajar en infantil y durante el primer y segundo curso de primaria. Las letras y palabras se aprenden por medio de tres elementos: la animación visual, el lenguaje de signos y la lectura de los labios.
 - Exler: Es un programa informático que consta de diferentes ejercicios, en conjunto preparado para trabajar diferentes aspectos del lenguaje escrito y oral.
 - Sedea: Es una herramienta didáctica que trabaja en la rehabilitación del habla de los niños, avanzando de manera progresiva en la dificultad de la lengua.
- Programas de discriminación y memoria auditiva.
 - Imason: Uno de los programas que más puede ayudar al docente y logopeda del centro escolar. Por medio de este programa se trabaja la estimulación auditiva, independientemente de la edad del niño. Trabaja con imágenes y sonidos que el niño tiene que percibir, memorizar y asociar. Es una interesante herramienta de apoyo a los implantes cocleares y a los audífonos.
- Para los alumnos con trastorno por déficit de atención (TDA) existen aplicaciones para trabajar la memoria, el déficit de atención o los problemas

de concentración. Una aplicación diseñada para tal fin es MeMotiva, que trabaja por medio del estímulo recompensa. Además, aunque todavía no ha llegado a nuestros centros escolares, en las aulas de Canadá se han implementado unos pupitres bicicletas, que permiten a este tipo de alumnado estar en movimiento, pero sin molestar con ello a sus compañeros de aula. Según la *federación española de asociaciones de ayuda al déficit de atención e hiperactividad*, el porcentaje de alumnos con TDA llega al 5 %, lo que aproximadamente equivale a dos niños por aula.

- Para los alumnos con movilidad reducida. Este tipo de alumnado suele tener diferentes problemas motrices, por lo que les resulta difícil en muchos casos acceder a las fuentes y recursos cotidianos, como leer un libro, o escribir con un bolígrafo. Por lo tanto, las herramientas que ayuden a trabajar con este alumnado serán las encargadas de facilitar una mayor autonomía del niño dentro del aula. Entre todas esas herramientas caben destacar:
 - Enpathia, Se trata de un sensor que se coloca en cualquier parte del cuerpo, adaptándose al movimiento de la persona que lo maneja. Sin necesidad de hacer uso de las manos, se puede trabajar con el ordenador de manera sencilla, como si se hiciera por medio del ratón o del teclado. De tal manera que se puede jugar, navegar por internet, escribir texto o moverse por diferentes archivos.
 - Ordenadores con manos libres. Son unos ordenadores que funcionan mediante el reconocimiento de voz. Actualmente existen una gran variedad de aplicaciones que permiten manejar el ordenador por medio del sonido. De tal manera que el niño dice una acción a realizar y el ordenador la ejecuta por él. Pero no sólo eso, sino que también puede transcribir en texto lo que le dicte el niño o incluso desplazarse por el ordenador, entre otras funciones. Algunas de las aplicaciones que permiten trabajar de esta manera son: *Dragon Naturally Speaking Premium Edition* y *Dragon Naturally Speaking Home Edition*.

- Otro tipo de recursos que pueden ayudarles son: los punteros especiales, interruptores, teclados adaptados o Lincornios.
- Para alumnos con visión disminuida o con ceguera.
 - Existe un *software* llamado JAWS (*Job Access With Speech*) que funciona como convertidor de la lectura en sonido. De esta manera los alumnos con dicha discapacidad pueden acceder y navegar por la red aunque no lo puedan ver. El único problema que tiene dicha aplicación es que sólo funciona con Microsoft Windows. Es decir que si dispones de un software diferente como puede ser el de los ordenadores Mac, no te servirá este tipo de *software*.
 - Mekanta, una herramienta diseñada para que los alumnos con discapacidad visual total o parcial puedan hacer uso del teclado del ordenador. La aplicación se descarga de manera gratuita a través de la página <http://cidat.once.es/home.cfm?id=1141&nivel=2>. Los niños aprenden a manejar el teclado de manera interactiva y divertida por medio de un proceso dirigido. Las diferentes ilustraciones que contiene la página están diseñadas para que sean accesibles ante cualquier persona que tenga algún problema visual. Esta aplicación está diseñada por la ONCE.
 - Robobraile, es una herramienta por la que por medio de correos electrónicos se transforma los documentos y archivos enviados en braille o audiotexto con el objetivo que los niños con ceguera o visión reducida puedan seguir una clase. El funcionamiento del mismo consiste en enviar un correo electrónico a una página web, y ésta a su vez lo reenvía al emisor en texto braille o en audiotexto. Una herramienta que resulta muy sencilla y muy fácil de controlar y que además puede ser usada de manera gratuita. Para acceder a la misma se hace puede hacer a través de <http://www.cedeti.cl/software-educativo/robobraille/>.
 - Calcwav, no es más que una calculadora con voz y que además se puede agrandar para que se vea en toda la pantalla. Se trata de una

aplicación sencilla para trabajar con las matemáticas. Esta herramienta es gratuita y se puede acceder a través de <http://www.discapacidadonline.com/software-discapacidad-visual-motora-calculadora-habla.html>

- Además de las anteriores, podemos hacer uso de diferentes aplicaciones que son capaces de manejar el ordenador mediante diferentes instrucciones habladas. Para ello no es necesario hacer uso de las manos, lo que hace que esta aplicación sea estupenda para los niños con problemas visuales, pero también para personas con problemas motrices, o personas con movilidad reducida. Desde la tienda de Apple Store se puede acceder a diferentes aplicaciones gratuitas.
- Para alumnos con autismo y otras discapacidades intelectuales.
 - Para este tipo de alumnado podemos contar con el proyecto Azahar, que a través de su página web proyectoazahar.org podemos hacer uso de diez aplicaciones diferentes que nos serán de gran ayuda tanto para comunicarnos con estos alumnos como para permitirles a ellos una comunicación con el resto del mundo. Estas aplicaciones se basan en el uso de pictogramas, imágenes y sonidos que pueden ser extraídos de la propia página como ser introducidos por nosotros mismos, haciendo que sea todavía más cercano al alumnado, es decir, permite una total personalización por medio de sus usos, preferencias y necesidades de cada alumno. Las aplicaciones que aquí encontramos y podemos manejar libremente son:
 - Son tutor: Sirve para configurar la propia página de Azahar así como el propio contenido que ofrecen sus aplicaciones.
 - Tic-tac: Para trabajar la comprensión y el manejo del tiempo.
 - Guía personal: En este caso está diseñada para que los alumnos sean los que puedan comunicarse.

- Hola: Para que lo utilicen los niños conforme vayan aprendiendo a manejar los anteriores.
- Música: Está diseñada para que los niños que tengan dificultades para acceder y manejar los reproductores de música convencionales puedan acceder a éste de manera más fácil y sencilla.
- Alarma: Sirve para proyectar diferentes tipos de alarmas y avisos determinados en el calendario.
- Fotos: Una sencilla aplicación que sirve para hacer fotografías a través del teléfono móvil o de la tableta y al mismo tiempo consultar las fotos realizadas.
- Vídeo: De manera similar a la anterior aplicación, ésta sirve para grabar vídeos de manera sencilla y acceder a los vídeos grabados.
- Internet radio: Para escuchar música a través de internet, teniendo la posibilidad de elegir la emisora que queremos escuchar.
- Mis cosas: por último tenemos una aplicación diseñada para extender el menú de inicio.

Igualmente existe una gran variedad de aplicaciones como es Sígueme, una aplicación para trabajar los procesos cognitivo visual y perceptivo visual de estos alumnos. El modo de trabajar es por medio de una serie de pictogramas, dibujos, vídeos y fotografías.

Además del uso de diferentes herramientas y aplicaciones para trabajar con este tipo de alumnado, si se profundiza todavía más, podemos encontrar aplicaciones para un alumnado con dificultades todavía más concretas, como podría ser el caso de alumnos con dislexia. Los disléxicos son personas que pueden confundir unos colores con otros o unas letras con otras, como en el caso de la letra “e” que les resulta idéntica al número 6, o la letra “a” con el número 4. Siendo que la

población que padece dislexia es de aproximadamente un 10 % , no parece difícil de imaginar que al igual que sucede con las anteriores aplicaciones, exista algún tipo de aplicación que sea capaz de sufragar dichos problemas. Este tipo de alumnado puede disponer de diferentes aplicaciones que les permite, durante la lectura, buscar sinónimos de palabras que consideran difíciles de pronunciar, consiguiendo que el problema anterior desaparezca. Un sitio web donde encontrar esta herramienta es Text4all, pero no es la única. Podemos encontrar otras tantas como Dyseggxia, que está recomendada por asociaciones de dislexia españolas.

Resulta de gran interés y por supuesto de ayuda la gran cantidad de recursos que ofrecen las TIC para los alumnos con NEE, en especial resulta asombrosa la conciencia que se está generando con cada una de las necesidades educativas que existen. Resulta de igual manera sorprendente como se puede trabajar un mismo tema con todos los alumnos, independientemente del tipo de necesidad que el alumnos tenga, o incluso cómo las tecnologías permiten de manera más sencilla a la tradicional el poder trabajar multitud de aspectos adaptados a cada tipo de necesidad con la que nos enfrentemos. Pero este tipo de TIC, aunque sean las que más recursos y soluciones nos ofrezcan, no son las únicas que podemos encontrarnos, pues existe una amplia gama de recursos tecnológicos que podemos usar en el día a día con nuestros alumnos. La pizarra digital ya lleva unos años implantada en la mayoría de las aulas y suele ser usada por gran parte de los docentes, así como el proyector y el ordenador del maestro.

10. CONCLUSIONES

Las tecnologías no son buenas ni malas de por sí, van a depender siempre del uso que les queramos dar. Al igual que sucede con la televisión, podemos dejar que nuestros hijos la utilicen para ver un programa basura o podemos hacer que vean una serie de dibujos animados de carácter educativo y al mismo tiempo con subtítulos en inglés.

En general, son muchas las razones por las que considerar hacer uso de las TIC en los colegios, pero fundamentalmente deberíamos hacerlo pensando en el futuro de nuestros alumnos, en el beneficio que ello les supone tanto para el día a día en el aula como en el futuro laboral. Y más todavía aún si se considera las ventajas que el uso de las mismas tienen para los alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo (ACNEAE), que sirven tanto para trabajar con este tipo de alumnado como para favorecer su inclusión en el aula y en la sociedad.

Pero si son muchas las razones por las que hacer uso de las TIC en el aula, también habría que tener en consideración el costo que supone para los centros escolares la implantación de tabletas y ordenadores para cada alumno, así como la necesidad de una pizarra digital, un ordenador y un proyector por aula, el acceso a Internet e Intranet y el uso del *software*. Así mismo, al disponer de un gran número de tecnologías dentro de los centros educativos se precisa tener en plantilla a un profesional informático, o con suerte un docente que tenga grandes destrezas informáticas y de un buen manejo del ordenador. De igual manera, se ha hecho una gran inversión para equipar e informatizar a los centros escolares, que tras un corto periodo de tiempo, han quedando inservibles al desfasarse dichos equipos informáticos. Otra razón más para considerar el uso de la web 2.0 como valiosa y positiva.

11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acosta, J.J. (2011) *Las TIC como recurso educativo*. Las TIC en el colegio. Recuperado (12/07/2015). Disponible en: <http://ticenelcolegio.blogspot.com.es>

Acosta, J.J. (2011) *Utilización de las TIC en el aula*. Las TIC en el colegio. Recuperado 12/07/2015. Disponible en: <http://ticenelcolegio.blogspot.com.es>

Alonso, C. (2012). La evolución de las políticas de uso de las TIC en la educación en Cataluña. En J.M. Sancho y C. Alonso (Comp.), *La fugacidad de las políticas, la inercia de las prácticas: La educación y las tecnologías de la información y la comunicación* (21-33). Barcelona: Octaedro.

Aplicaciones para niños con Necesidades Educativas Especiales. Recuperado (15/07/2015). Recuperado de: <http://www.chaval.es/chavales/educacion/aplicaciones-para-niños-con-necesidades-educativas-especiales>

Area, M. Alonso, C. (2014) Las políticas educativas TIC después del Programa Escuela 2.0. *Relatec Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*. Número 13. Página 35-47.

Ariñinos. (S.f.) Consultado (09/11/2015). Recuperado de: <http://arininos2.blogspot.com.es>

Caballero, L. *¿Es la tecnología en las aulas una ventaja para la educación?* Consultado (12/09/2015). Recuperado de: http://www.huffingtonpost.es/2015/02/13/tecnologia-aulas-educacio_n_6671884.html

Carneiro, R. Toscano, J. C. y Diaz, T.(2009) *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*. Madrid. Santillana.

Clic clic Cuentos Interactivos. (S.f). Consultado (20/08/2015). Recuperado de: <http://www.cuentosinteractivos.org>

Como las TIC pueden ayudar al desarrollo de niños con NEE. *Aprendiendo a ser padres*. (S.f). Consultado (15/07/2015). Recuperado de: <http://www.superpadres.com/blog/como-las-tic-pueden-ayudar-al-desarrollo-de-ninos-con-neel>

- Coronado, J.L. (24 marzo 2014). *Competencia matemática*. Informe PISA 2012: evaluación por ordenador y resolución de problemas. Recuperado de:
<http://ined21.com/competencia-matematica-informe-pisa-2012-evaluacion-por-ordenador-y-resolucion-de-problemas-2/>
- Esteve, F. M., Adell, J. (2014) Los Entornos Personales de Aprendizaje (PLE) *.Relatec* Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa. Número 13. Página 49-60.
- Figols, P. (16 octubre 2014). El 67% de los niños aragoneses de entre 10 y 15 años tiene móvil. *Heraldo de Aragón*. Recuperado de:
http://www.heraldo.es/noticias/aragon/2014/10/16/el_los_ninos_aragoneses_entre_anos_tienen_movil_315244_300.html
- Fontanillas, J. (2011). *Las TIC en el alumnado con necesidades educativas especiales*. SCOPEO, El Observatorio de la Formación en Red. Número 48. Consultado (12/09/2015). Recuperado de: <http://scopeo.usal.es/enfoque-bol-48-las-tic-en-el-alumnado-con-necesidades-educativas-especiales/>
- Fun English games*. (S.f). Consultado (20/08/2015). Recuperado de:
<http://www.funenglishgames.com>
- Grupo de Autismo y Dificultades de Aprendizaje. Azahar.. (S.f). Consultado (15/07/2015). Recuperado de:
<http://www.proyectoazahar.org/azahar/ChangeLocale.do?language=es&country=ES&page=/logged.do>
- Gutiérrez, A. Palacios, A. & Torrego, L. (2010). La formación de los futuros maestros y la integración de las TIC en la educación: anatomía de un desencuentro. *Revista de educación*, número 352, pp. 3, 4, 11. Valladolid. Recuperado de:
http://www.revistaeducacion.educacion.es/re352/re352_TIC.pdf
- Henríquez, M. A. (2002). La incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Formación Inicial docente. *Acción Pedagógica*. Vol.11, (pp. 61-63)

Learnenglishkids.. (S.f). Consultado (20/08/2015). Recuperado de:
<http://learnenglishkids.britishcouncil.org/en/>

Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la Calidad Educativa.
Madrid. Boletín oficial del Estado (2013). Recuperado de:
https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2013-12886

Lucelly, L., Ortigoza, J. & Cegarra, J. (2010) Las nuevas tecnologías y el nivel de competitividad en los docentes universitarios. *Telematique*, número 9, página 47.

Manso, M. (2011) *Las TIC en las aulas. Experiencias latinoamericanas*. p. 106,107. Buenos Aires. Paidós.

Marqués, P. (2012). Hoja de ruta (1): Integrando las TIC en Educación... hoy. *Chispas Tic y Educación*. Consultado: (05/09/2015). Recuperado de:
<http://peremarques.blogspot.com.es/2012/04/hoja-de-ruta-1-integrando-las-tic-en.html>

Martinez, F.J. *Integración de las TICs en la práctica docente*. P.7,9. Recuperado 15/07/2015. Recuperado de :
http://www.edukanda.es/mediatecaweb/data/zip/1151/page_07.htm.

Poole, A. (1999). Citado por Henaro, O y Ramírez, D. *Las tecnologías de la información y la comunicación en la lecto-escritura*. Universidad de Antioquia, 2006. Recuperado (21/06/2015). Disponible en:
http://huitoto.udea.edu.co/curriculo/Biblioteca%20Electronica/index_files/documentos/las%20TIC%20en%20lecto%20escritura.%20O.%20Henao.pdf

Pupitres bicicleta para combatir la hiperactividad. Notimérica. (S.f). Consultado (29/05/2015). Recuperado de: <http://www.notimerica.com/sociedad/noticia-pupitres-bicicleta-combatir-hiperactividad-20150529144944.html>

Pintos, L. (2011). *No hay que prohibir los móviles en el aula, sino incorporarlos a la enseñanza*. La información.com. Consultado: (05/09/2015). Recuperado de:
http://noticias.lainformacion.com/educacion/no-hay-que-prohibir-los-moviles-en-el-aula-sino-incorporarlos-a-la-ensenanza_CgrtXuw2dQGHboglbrV05/

Iraizoz, R. Apuntes varios

Todos sobre el mundo de las TIC en las aulas de clase. Docencia del siglo XXI.

Maestro TIC. Consultado (02/08/2015). Recuperado de:

<http://www.maestrotic.com/cursos2.html>

Universia España. (2015) Educación. *España a la cabeza del uso de las TIC en educación*. Consultado (14/11/2015). Recuperado de:

<http://noticias.universia.es/educacion/noticia/2015/03/23/1122050/espana-cabeza-europa-uso-tic-aula.html>

10 motivos para utilizar la Tablet en el aula. (2015). Consultado (17/08/2015)

Recuperado de : <http://www.softaula.net/blog/10-motivos-para-utilizar-la-tablet-en-el-aula/>

12. ANEXOS

CUADRO IV. Resultados de la Escala de Actitudes hacia el uso de las TIC en las aulas

Valora el grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones (0: desacuerdo total- 4:acuerdo total)	total
Es muy importante que los niños y niñas aprendan a utilizar las TIC	2'76
Es muy útil disponer de correo electrónico y SMS para informar a padres y alumnos	2'57
La integración de las TIC en el desarrollo curricular favorece la reflexión crítica sobre la Sociedad de la Información en que vivimos	2'31
El uso de las TIC favorece el desarrollo de la creatividad de los niños	2'21
Las TIC podrían aumentar mi satisfacción como profesor	2'16
Las TIC no podrán sustituir los libros de texto	2'06
Para llevar el control de los alumnos (notas, faltas,...) no es necesario el ordenador	2'00
Las TIC aumentan la responsabilidad del estudiante en el propio proceso de aprendizaje	1'94
La televisión anula la curiosidad y creatividad del niño	1'94
La mayor parte de las cosas se aprenden mejor si usas ordenador y documentos electrónicos	1'70
El uso de ordenadores en la escuela favorece a los alumnos de mayor nivel	1'66
Un buen maestro puede no tener mucha idea sobre las TIC	1'65
Se entiende mejor algo cuando lo ves en la tele que cuando lo lees en un libro	1'57
La gestión de un centro sería perfectamente posible sin el uso del ordenador	1'39
No hay evidencias sólidas de que las TIC favorezcan el rendimiento de los alumnos	1'34
Tiene poco sentido creer que las TIC van a cambiar la docencia	1'14
Las TIC sólo sirven para adornar la docencia	0'88

Anexo 1. Valoración del uso de las TICs en primaria por alumnos de Magisterio.